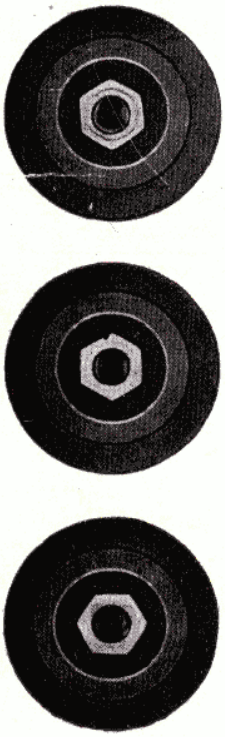
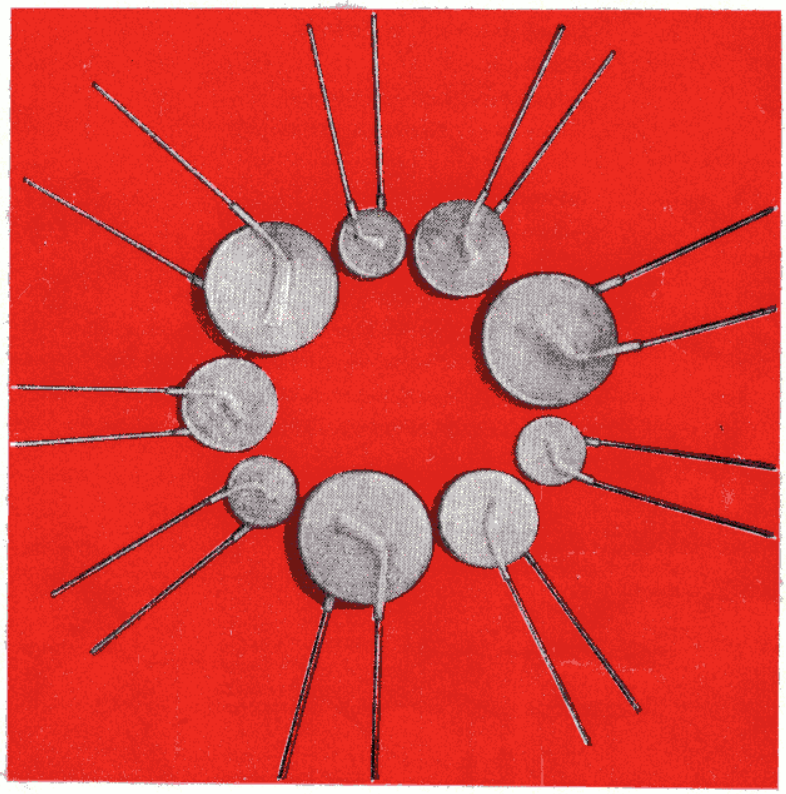
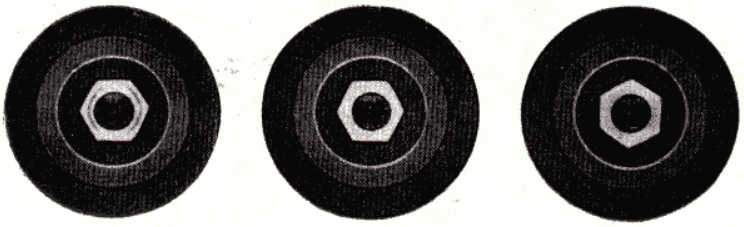
Metalloxid - Varistoren



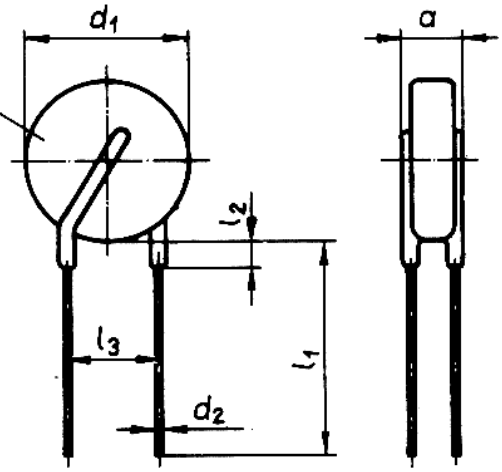




Metalloxid-Varistoren

in Scheibenform nach TGL 36919

Stelle für Kennzeichnung



6. Ziffer der Bestell-Nr.:

3 = Toleranz der Prüfspannung ± 5 %

4 = Toleranz der Prüfspannung ± 10 %

Kennzeichnung:
Herstellerzeichen,
Herstellungsdatum verschlüsselt,
Typbezeichnung z. B. VZD 095/10-20,
Gütezeichen,
bei geringem Scheibendurchmesser
mind. zulässige Betriebswechselspannung

Betriebstemperaturbereich:
−40 bis +85 °C

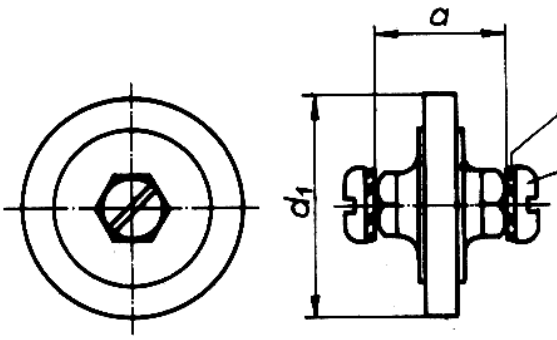
Bestellbeispiel für Varistor in Scheibenform Form D nach TGL 36919, mit zulässiger Betriebswechselspannung $U_{B\ eff\ max}$ 095 V, zulässiger Abweichung von der Prüfspannung δ_{Up} ± 10 % und Nenndurchmesser 20 mm:
Widerstand VZD 095/10-20 Bestell-Nr. 4215.4-4252.00

Bestell-Nr.	Typ VZD	d_1 umhüllt Größtmaß	d_2 ± 0,1
4214.4-4236.00	25/10-14	16	1,0
4214.4-4238.00	30/10-14		
4214.4-4241.00	35/10-14		
4214.4-4243.00	40/10-14		
4215.4-4252.00	95/10-20	22	
4211.4-4354.00	120/10-05	8	0,7
4212.4-4254.00	120/10-07	9	
4213.4-4254.00	120/10-10	12	
4215.4-4255.00	130/10-20	22	1,0
4215.4-4262.00	230/10-20		
4213.4-4263.00	250/10-10	12	0,7
4214.4-4263.00	250/10-14	16	1,0
4215.4-4263.00	250/10-20	22	
4215.4-4264.00	275/10-20		
4211.4-4365.00	300/10-05	8	0,7
4215.4-4265.00	300/10-20	22	
4215.4-4267.00	350/10-20		
4215.4-4269.00	420/10-20		
4214.4-4269.00	420/10-14	16	1,0
4214.4-4271.00	460/10-14		
4215.4-4271.00	460/10-20	22	
4215.4-4272.00	510/10-20		
4215.4-4273.00	550/10-20		
4215.4-4274.00	625/10-20		
4213.4-4275.00	680/10-10	12	0,7

*1) Lieferung mit δ_{Up} ± 5 % ist nur nach besonderer Verein

Metalloxid-Leistungsvaristoren

nach TGL 36920



Schraubenanschlüsse
Zahnscheibe
A 5 TGL 0-6797

Linsenschraube
BM 5 × 5 TGL 0-85

6. Ziffer der Best.-Nr.:
3 = Toleranz der Prüfspannung ± 5 %
4 = Toleranz der Prüfspannung ± 10 %

Kennzeichnung:
Herstellerzeichen,
Herstellungsdatum verschlüsselt,
Typbezeichnung z. B. VZE 250/10-30,
Gütezeichen

Bestellbeispiel
für Leistungsvaristor Form E nach TGL 36920, mit zulässiger Betriebswechselspannung $U_{B\ eff\ max}$ 250 V, zulässiger Abweichung von der Prüfspannung δ_{Up} = ± 10 % und Nenndurchmesser 30 mm:

Widerstand VZE 250/10-30

Bestell-Nr. 4216.4-4263.00

Betriebstemperaturbereich:
−40 bis +85 °C

Bestell-Nr.

4216.4-4263.00
4216.4-4265.00
4216.4-4267.00
4216.4-4268.00
4216.4-4269.00
4216.4-4271.00
4216.4-4272.00
4216.4-4273.00

*1) Lieferung mit δ_{Up} ±

*2) Is = i_{max} (10^2 Impu

Technische Bedingunge

Wagner März 1980

Abmessungen				Prüfspannung		Prüf-strom	zulässiger Ableitstrom $\hat{i}_{max}$ Normwelle 8/20 µs			zulässiger Impulsabstand		Schutz-verhältnis	zulässige Verlust-leistung	zulässige Betriebsspannungen	
a Größtmaß	l_1 ± 2	l_2 Größtmaß	l_3 ± 1	Up V	zul. Abw. ± %	Ip mA	einmaliger Impuls ± 5 % A	100 Impulse ± 5 % A	10^4 Impulse ± 5 % A	Tmin (100×) s	Tmin (10^4×) s	s*2)	$P_{V\,max}$ W	$U_{B\,eff\,max}$ V	$U_{B\,max}$ V
5,5				39						6,5	1,5			25	32
6,0				47						8,0	2,0			30	38
6,0		5	10	56		1,0	1000	250	75	9,5	2,5	3,3	0,1	35	48
6,5				68						10	3,0			40	56
6,0				150			4000	1000	200	7,5	1,5		0,8	95	125
		3	5			0,1	200	50	20	4,5	1,5		0,1		
5,5				180			500	125	50	5,0	2,0		0,2	120	145
			7,5				1000	250	100	5,5	2,0		0,4		
6,5			10	200			4000	1000	200	11	2,0		0,8	130	170
7,5				360						19	3,0			230	300
7,5	30	5	7,5		5*1)	1,0	1000	250	100	11	4,0		0,4		
				390			2000	500	150	14	3,5		0,6	250	320
8,0			10		10		4000	1000	200	21,5	3,5	2,5	0,8		
				430						22,5	4,0			275	350
		3	5	470		0,1	200	50	20	12,0	4,0		0,1	300	385
8,5										25	4,0				
9,5				560			4000	1000	200	30	5,0		0,8	350	460
10,5				680						35	6,0			420	560
							2000	500	150	24	6,0		0,6		
11		5	10	750		1,0				27	7,0			460	615
							4000	1000	200	37,5	6,5				
11,5				820						42,5	7,0		0,8	510	670
12,0				910						47,5	7,5			550	745
13,0				1000						52,5	9,5			625	825
13,0			7,5	1100			1000	250	100	32	11,0		0,4	680	895

barung möglich *2) $I_s = \hat{i}_{max}$ (10^2 Impulse) Nichtlinearitätsexponent α = mindestens 20 Techn. Bedingungen gemäß 42 10 01 TB

Typ	Abmessungen		Prüfspannung		Prüf-strom	zulässiger Ableitstrom $\hat{i}_{max}$ Normwelle 8/20 µs			zulässiger Impulsabstand		Schutz-verhältnis	zulässige Verlust-leistung	zulässige Betriebsspannungen	
VZE	d_1 umhüllt Größtmaß	a Größtmaß	Up V	zul. Abw. ± %	Ip mA	einmaliger Impuls ± 5 % kA	100 Impulse ± 5 % kA	10^4 Impulse ± 5 % kA	Tmin (100×) s	Tmin (10^4×) s	s*2)	$P_{V\,max}$ W	$U_{B\,eff\,max}$ V	$U_{B\,max}$ V
250/10-30		15,5	390						24	4,0			250	320
300/10-30		16,0	470						30	5,0			300	385
350/10-30		17,0	560	5*1)					36	6,0			350	455
385/10-30	32	17,5	620	10	1,0	10,0	2,0	0,25	40	6,5	2,5	1,5	385	505
420/10-30		18,0	680						44	7,0			420	560
460/10-30		18,5	750						47	8,0			460	615
510/10-30		19,0	820						52	8,5			510	670
550/10-30		20,0	910						58	9,0			550	745

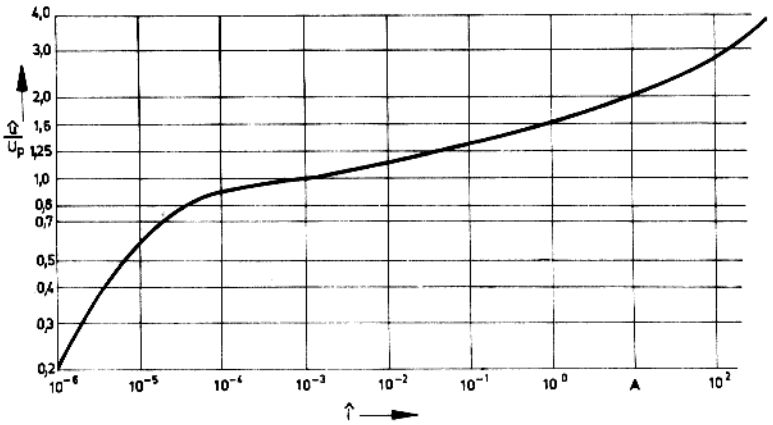
5 % ist nur nach besonderer Vereinbarung möglich Ausgabe 1980

e) Nichtlinearitätsexponent α = mindestens 20 Abbildungen und Werte gelten nur bedingt als Unterlagen für Bestellungen.

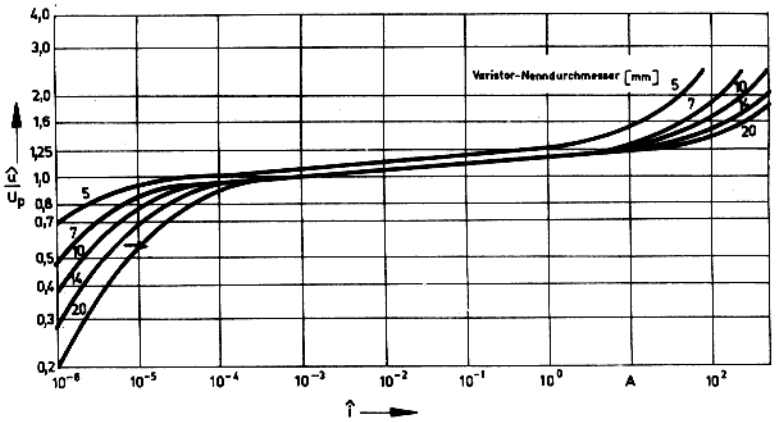
gemäß 4210.01 TB Rechtsverbindlich ist jeweils die Auftragsbestätigung · Änderungen vorbehalten

Metalloxid-Varistoren

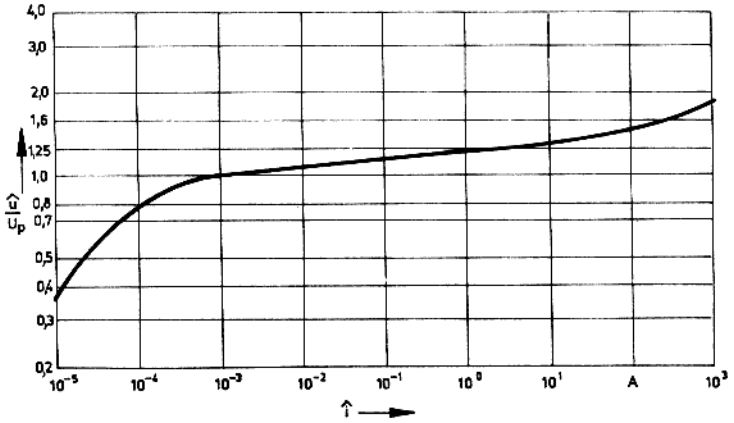
sind spannungsabhängige Widerstände mit symmetrischer U/I-Kennlinie, deren Widerstandswert mit steigender Spannung abnimmt. Metalloxid-Varistoren erreichen hierbei eine Begrenzungscharakteristik (Nichtlinearitätsexponent α), die der Steilheit von Z-Dioden nahekommt, dabei aber durch ihre symmetrische Kennlinie und die hohe Strombelastbarkeit in Verbindung mit einer Ansprechzeit von weniger als 50 ns überlegen sind.
Es werden normierte, typische Kennlinien als Hilfsmittel für den Schaltungsentwurf angegeben, wobei wegen des doppelt logarithmischen Maßstabes nur ein Quadrant dargestellt ist. Die Spannungen, die sich am Varistor entsprechend der vorgegebenen Ströme einstellen können, sind auf die Prüfspannung U_p normiert. Der zu erwartende Spannungswert wird ermittelt, indem man die Prüfspannung U_p des betreffenden Typs (zul. Abweichung der Prüfspannung beachten!) mit dem aus der normierten Kennlinie abgelesenen Wert multipliziert.
Beispiel: Der Varistor VZD 250/10-20 ($U_p = 390\,V \pm 10\,\%$) weist bei einem Strom von 10 µA (10^{-5} A) eine Spannung von $U_p \cdot 0{,}55 = 215\,V$, bei einem Strom von 10 A eine Spannung von $U_p \cdot 1{,}25 = 490\,V$ auf.



Typische U/I-Kennlinien der Varistoren VZD 25/10-14 bis VZD 40/10-14 (Nenndurchmesser 14 mm)



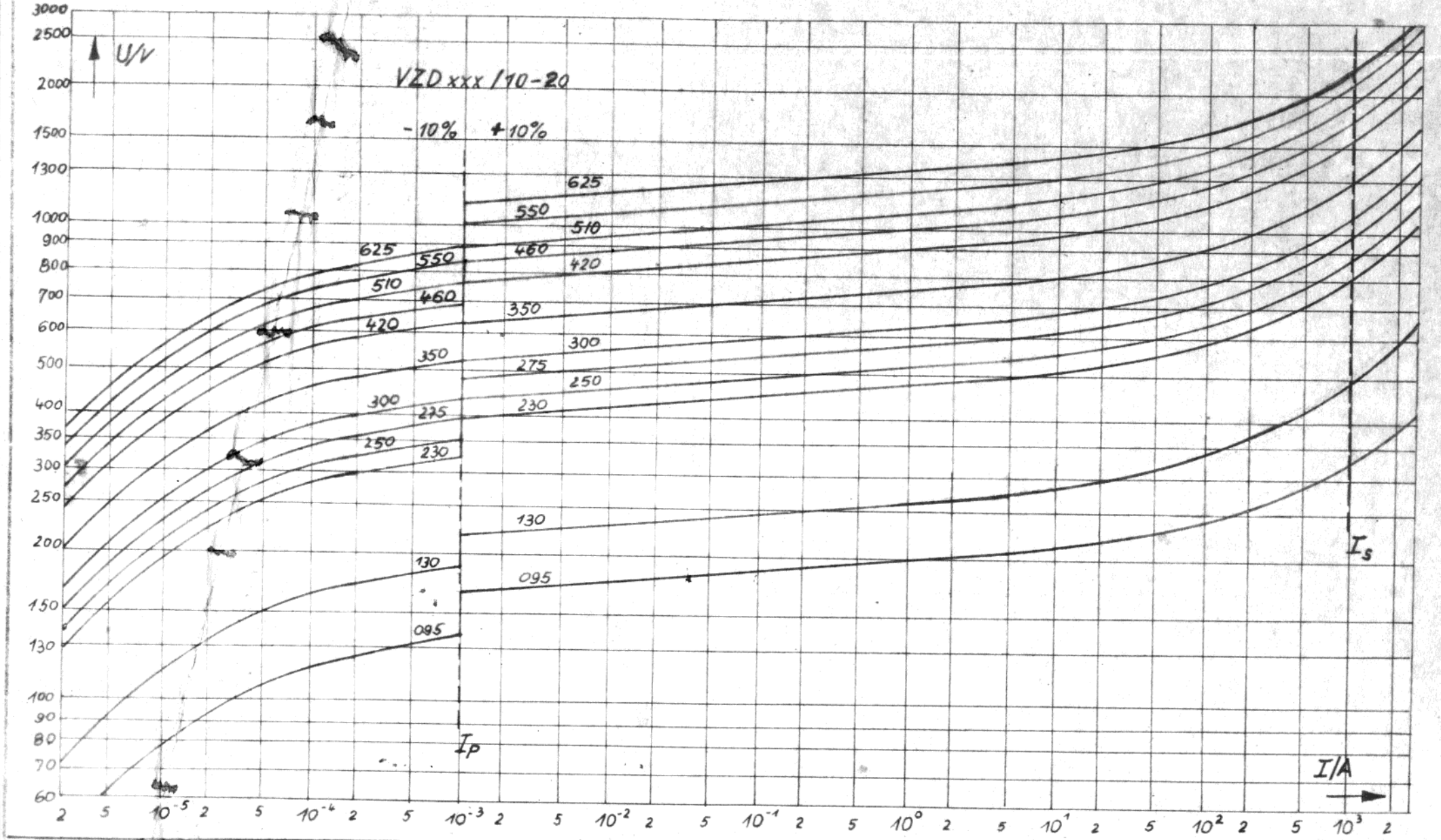
Typische U/I-Kennlinien der Varistoren VZD 95/10-20 bis VZD 680/10-10 (Nenndurchmesser 5 bis 20 mm)



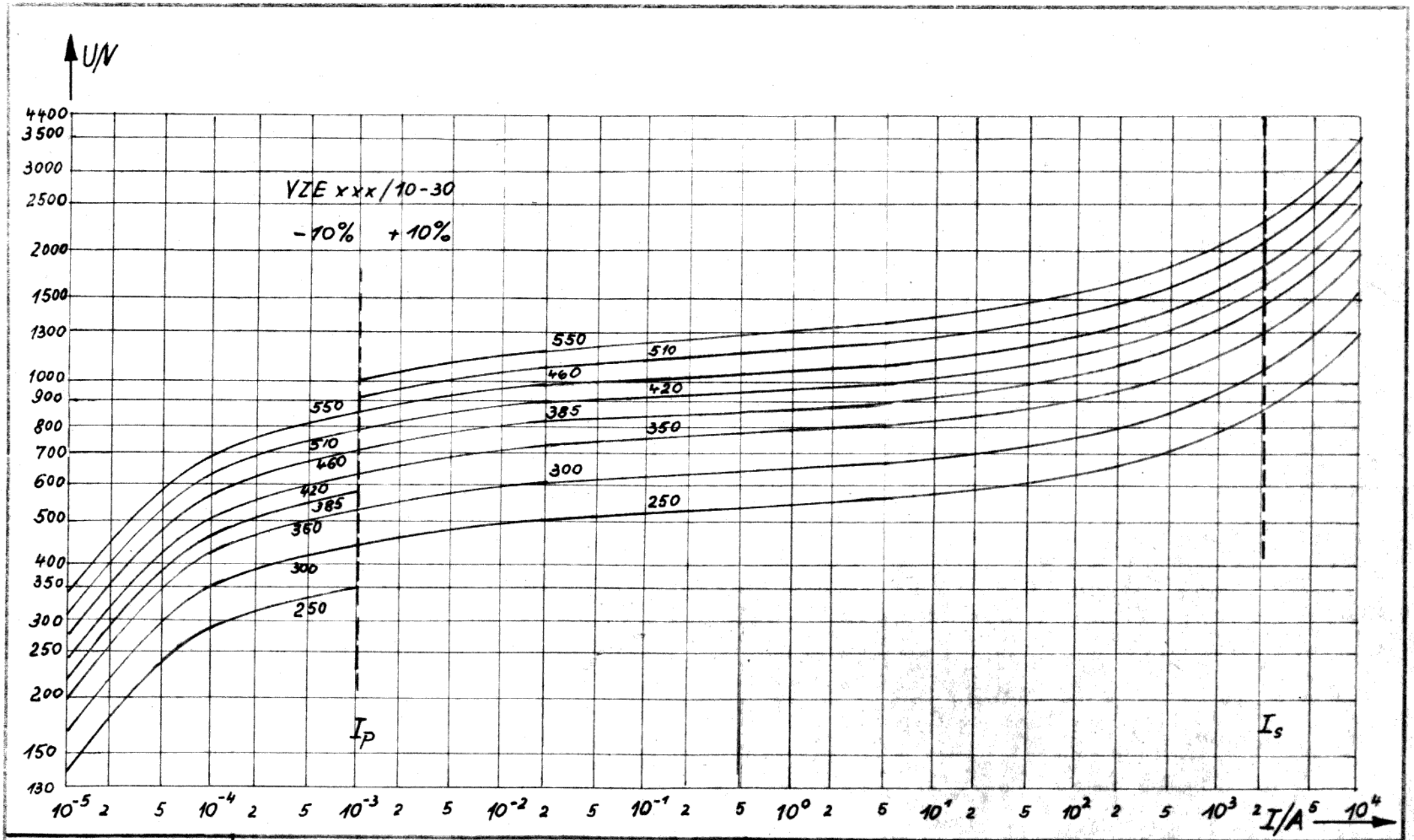
Typische U/I-Kennlinie der Varistoren VZE 250/10-30 bis VZE 550/10-30 (Nenndurchmesser 30 mm)

Einlageblatt
zum Prospekt
„Metalloxid-Varistoren"
Ausgabe 1980

VEB KERAMISCHE WERKE HERMSDORF



KWH	VZD xxx/10-20; Typische Kennlinien	gemäß Ag.-Blatt 4210.01Ag	4215.4-42xx.00



KWH	VZE xxx/10-30; Typische Kennlinien	gemäß Ag-Blatt 4216.01Ag	4216.4-42xx.00

elektronik export-import

VOLKSEIGENER AUSSENHANDELSBETRIEB
DER DEUTSCHEN DEMOKRATISCHEN REPUBLIK
DDR · 1026 BERLIN · ALEXANDERPLATZ
HAUS DER ELEKTROINDUSTRIE

VEB KERAMISCHE WERKE HERMSDORF
DDR - 653 Hermsdorf/Thüringen, Friedrich-Engels-Straße 79
Postfach 2 · Telefon: 5 10 · Telex: 58246
Telegramme: Kaweha Hermsdorf/Thür.

Stammbetrieb des Kombinates VEB Keramische Werke Hermsdorf

KOMBINAT
VEB
KERAMISCHE
WERKE
HERMSDORF

WIR PRODUZIEREN

Isolierkörper und Isolatoren
für Apparate und Freileitungen für höchste Spannungen

Elektronische Bauelemente für die Rundfunk-, Fernseh-, Nachrichten-, Meß-, Steuer- und Regelungstechnik und für die Datenverarbeitung

Apparate und Anlagen aus Hartporzellan und Steinzeug für die chemische und artverwandte Industrie

Hochverschleißfeste, hochtemperaturbeständige, korrosionsfeste und elektrisch maximal belastbare oxidkeramische Erzeugnisse für die verschiedensten Industriezweige

Isolier- und Bauteile für die Elektrotechnik, Schaltgeräte, Funken- und Lichtbogenschutz, Wärme- und Beleuchtungsgeräte

Bauteile und -elemente für die HF-Technik, Tragkörper für Kohleschicht-, Metallschicht- und Drahtwiderstände

Sintermetallische Kontakt- und Stromübertragungselemente, Einbauteile für Röhrentechnik, Überschwermetalle als Abschirmmaterial für Gammastrahlen

Isolator-Zündkerzen für Otto-Motoren
in allen Gewindegrößen und Wärmewerten,
Rennkerzen und Spezialkerzen

Heizstäbe zur Anwendung in Industrie, Handwerk, Gewerbe, für Liegeplatzbeheizung zur Tieraufzucht, für die Beheizung von Weichen der Schienenfahrzeuge

Generallieferant für den Aufbau kompletter Produktionsanlagen bis zu schlüsselfertigen Fabriken für die Elektroporzellanfertigung und Zündkerzenproduktion

Elektroinstallationsmaterial für den Wohnungs- und Industriebau

Explosionsgeschützte Leuchten
und explosionsgeschütztes Installationsmaterial
für die chemische Industrie und den Bergbau

Installationsmaterial und Zweckleuchten für den Schiffbau

Niederspannungsschaltgeräte für den Industriebau

Ag 26/316/79 - V/15/5 - 2 - 24